

Emily Adriana Mera-Sanchez; Jair Alejandro Bracco-Lopez; Emma Maricela Arroyo-Lalama

<https://doi.org/10.35381/s.v.v8i1.3935>

Índice de fracturas en piezas con tratamiento endodóntico previo

Fracture rate in teeth with previous endodontic treatment

Emily Adriana Mera-Sanchez

oa.emilyams45@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0000-6437-8908>

Jair Alejandro Bracco-Lopez

oa.jairabl03@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0004-3645-575X>

Emma Maricela Arroyo-Lalama

ua.emmaarroyo@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-0394-6921>

Recibido: 15 de octubre 2023

Revisado: 10 de diciembre 2023

Aprobado: 15 de enero 2024

Publicado: 01 de febrero 2024

Emily Adriana Mera-Sanchez; Jair Alejandro Bracco-Lopez; Emma Maricela Arroyo-Lalama

RESUMEN

Objetivo: analizar el índice de fracturas en piezas con tratamiento endodóntico previo. **Método:** Descriptiva documental. **Resultados y conclusión:** Es crucial destacar que cualquier diente tratado endodónticamente debe ser restaurado con el objetivo único de restablecer la función y estética del paciente, reduciendo al mínimo la filtración coronal y previniendo fracturas de la corona. Durante el tratamiento endodóntico, la pérdida de estructura dental puede ocurrir debido a la eliminación de tejido cariado, el acceso a la cámara pulpar, la instrumentación del conducto y la preparación para la restauración final. Estos procesos pueden debilitar el diente, aumentando su susceptibilidad a fracturas como consecuencia.

Descriptores: Diente canino; fracturas cerradas; diente premolar. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyze the fracture rate in teeth with previous endodontic treatment. **Method:** Descriptive documentary. **Results and conclusion:** It is crucial to emphasize that any endodontically treated tooth should be restored with the sole objective of restoring the patient's function and esthetics, minimizing coronal filtration and preventing crown fractures. During endodontic treatment, loss of tooth structure may occur due to the removal of carious tissue, access to the pulp chamber, canal instrumentation and preparation for the final restoration. These processes can weaken the tooth, increasing its susceptibility to fracture as a result.

Descriptors: Cuspid; fractures closed; bicuspid. (Source: DeCS).

Emily Adriana Mera-Sanchez; Jair Alejandro Bracco-Lopez; Emma Maricela Arroyo-Lalama

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de endodoncia tiene como objetivo principal preservar las piezas dentales, independientemente de la gravedad de las patologías pulpares, asegurando tanto su funcionalidad como su estética. Sin embargo, este procedimiento conlleva la pérdida de tejido duro dental y la remoción de estructura interna, debilitando el diente tratado, lo cual aumenta su vulnerabilidad a fracturas, ya sea con técnicas manuales o mecanizadas.^{1 2}

3 4

Para asegurar un sellado efectivo del conducto radicular, la limpieza y la configuración precisa del mismo son cruciales. Durante la instrumentación, inevitablemente se retira dentina, debilitando la raíz. Es esencial, por tanto, utilizar materiales que refuercen esta estructura debilitada y proporcionen un sellado hermético tridimensional, reduciendo así el riesgo de complicaciones futuras.^{5 6 7}

Aunque la gutapercha es el estándar para el relleno radicular, se requiere un sellador adicional para asegurar el sellado apical. Un sellador ideal debe ser antimicrobiano, biocompatible, tolerante a los tejidos, y capaz de adherirse efectivamente tanto a sí mismo como a la dentina intrarradicular. Tradicionalmente, los selladores a base de resina epóxica eran comunes, pero los biocerámicos han ganado popularidad recientemente debido a su estabilidad química, capacidad para formar hidroxiapatita, y capacidad de establecer un vínculo duradero con la dentina.^{8 9}

Se tiene por objetivo analizar el índice de fracturas en piezas con tratamiento endodóntico previo.

MÉTODO

Descriptiva documental.

Se analizaron 15 artículos científicos publicados en la base de datos PubMed.

Se aplicó análisis de contenido para el procesamiento de la información.

Emily Adriana Mera-Sanchez; Jair Alejandro Bracco-Lopez; Emma Maricela Arroyo-Lalama

RESULTADOS

Esta revisión bibliográfica se llevó a cabo con el objetivo de investigar las tasas de fractura en dientes con tratamientos endodónticos previos, además de examinar estudios comparativos sobre diversos materiales utilizados en restauraciones dentales post-tratamiento.^{10 11}

En la odontología restauradora, la corona completa sigue siendo la opción más común para restablecer tanto la funcionalidad como la estética dental, aunque implica una eliminación considerable de tejido dental sano. Como alternativa menos invasiva, han surgido las restauraciones adhesivas indirectas. Entre los materiales más utilizados para estas restauraciones se encuentran el disilicato de litio y los composites de cerámica infiltrada con polímeros, que han demostrado eficacia con buenas propiedades mecánicas y estéticas. Sin embargo, la fragilidad de los dientes tratados endodónticamente sigue siendo un desafío significativo, especialmente debido a la pérdida de tejido dental coronal durante el tratamiento.¹²

En respuesta a este problema, los postes de composite reforzado con fibra y los materiales de reconstrucción de muñones de resina compuesta representan una alternativa estética y eficaz a los postes metálicos convencionales. Estos materiales tienen un módulo de elasticidad similar al de la dentina humana, lo que mejora la distribución de tensiones a lo largo de la raíz. Estudios han evaluado la resistencia a la fractura de dientes restaurados con diferentes tipos de postes de fibra, encontrando que aquellos restaurados con estos materiales presentan distribuciones de tensiones similares a las de dientes intactos, sin diferencias significativas en resistencia a la fractura en comparación con restauraciones solo de resina compuesta.¹³

La elección del sellador adecuado juega un papel crucial en la fortificación post-tratamiento endodóntico. Un estudio comparativo de varios selladores, incluyendo AH Plus (resina epoxi), GuttaFlow 2, MTA-Fillapex (resina de silicato), y TotalFill® BC™ (biocerámico premezclado), concluyó que TotalFill® BC™ mostró resultados superiores.

Emily Adriana Mera-Sanchez; Jair Alejandro Bracco-Lopez; Emma Maricela Arroyo-Lalama

A pesar de estos avances, la estandarización en el tratamiento de dientes es un desafío debido a las variaciones anatómicas y otros factores como la edad del paciente. Es esencial seleccionar cuidadosamente los materiales y seguir técnicas adecuadas para minimizar complicaciones y maximizar la resistencia de los dientes restaurados tras tratamiento endodóntico.^{14 15}

CONCLUSIONES

La evidencia científica respalda la importancia de minimizar o eliminar los factores que puedan causar fracturas radiculares verticales, priorizando la preservación dental para asegurar un pronóstico favorable, sin importar el tipo de rehabilitación elegido para cada paciente. Es crucial destacar que cualquier diente tratado endodónticamente debe ser restaurado con el objetivo único de restablecer la función y estética del paciente, reduciendo al mínimo la filtración coronal y previniendo fracturas de la corona. Durante el tratamiento endodóntico, la pérdida de estructura dental puede ocurrir debido a la eliminación de tejido cariado, el acceso a la cámara pulpar, la instrumentación del conducto y la preparación para la restauración final. Estos procesos pueden debilitar el diente, aumentando su susceptibilidad a fracturas como consecuencia.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

AGRADECIMIENTO

A todos los actores sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

Emily Adriana Mera-Sanchez; Jair Alejandro Bracco-Lopez; Emma Maricela Arroyo-Lalama

REFERENCIAS

1. Silva EJNL, De-Deus G, Souza EM, et al. Present status and future directions - Minimal endodontic access cavities. *Int Endod J*. 2022;55 Suppl 3:531-587. <https://doi.org/10.1111/iej.13696>
2. Gavini G, Candeiro GTM, Potgornik Ferreira F, et al. Retrospective study of endodontic treatment performed by undergraduate students using reciprocating instrumentation and single-cone obturation. *J Dent Educ*. 2022;86(6):751-758. <https://doi.org/10.1002/jdd.12884>
3. Ballester B, Giraud T, Ahmed HMA, Nabhan MS, Bukiet F, Guivarc'h M. Current strategies for conservative endodontic access cavity preparation techniques-systematic review, meta-analysis, and decision-making protocol. *Clin Oral Investig*. 2021;25(11):6027-6044. <https://doi.org/10.1007/s00784-021-04080-7>
4. Maqbool M, Tirmazi SSM, Shakoor A, et al. Perception of Dental House Officers regarding Endodontic File Separation during Endodontic Treatment. *Biomed Res Int*. 2023;2023:1044541. <https://doi.org/10.1155/2023/1044541>
5. McGuigan MB, Louca C, Duncan HF. The impact of fractured endodontic instruments on treatment outcome. *Br Dent J*. 2013;214(6):285-289. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2013.271>
6. Emily P. Problems associated with the diagnosis and treatment of endodontic disease. *Probl Vet Med*. 1990;2(1):152-182.
7. Zacher A, Manfra Marretta S. Decision-Making and Management of Immature Permanent Teeth with Crown Fractures in Small Animals-A Review. *J Vet Dent*. 2021;38(2):81-92. <https://doi.org/10.1177/08987564211046325>
8. Monaghan L, Jadun S, Darcey J. Endodontic microsurgery. Part one: diagnosis, patient selection and prognoses. *Br Dent J*. 2019;226(12):940-948. <https://doi.org/10.1038/s41415-019-0415-3>
9. Rowley KJ, Townsend NB, Chang YR, Fiske-Jackson AR. A computed tomographic study of endodontic and apical changes in 81 equine cheek teeth with sagittal fractures. *Equine Vet J*. 2022;54(3):541-548. <https://doi.org/10.1111/evj.13475>

Emily Adriana Mera-Sanchez; Jair Alejandro Bracco-Lopez; Emma Maricela Arroyo-Lalama

10. Lee AHC, Neelakantan P, Dummer PMH, Zhang C. Cemental tear: Literature review, proposed classification and recommendations for treatment. *Int Endod J*. 2021;54(11):2044-2073. <https://doi.org/10.1111/iej.13611>
11. Shabbir J, Zehra T, Najmi N, et al. Access Cavity Preparations: Classification and Literature Review of Traditional and Minimally Invasive Endodontic Access Cavity Designs. *J Endod*. 2021;47(8):1229-1244. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2021.05.007>
12. Patel S, Bhuvra B, Bose R. Present status and future directions: vertical root fractures in root filled teeth. *Int Endod J*. 2022;55 Suppl 3(Suppl 3):804-826. <https://doi.org/10.1111/iej.13737>
13. Amza O, Dimitriu B, Suciuc I, Bartok R, Chirila M. Etiology and Prevention of an Endodontic Iatrogenic Event: Instrument Fracture. *J Med Life*. 2020;13(3):378-381. <https://doi.org/10.25122/jml-2020-0137>
14. Karobari MI, Adil AH, Basheer SN, et al. Evaluation of the Diagnostic and Prognostic Accuracy of Artificial Intelligence in Endodontic Dentistry: A Comprehensive Review of Literature. *Comput Math Methods Med*. 2023;2023:7049360. <https://doi.org/10.1155/2023/7049360>
15. Clark D, Khademi J. Modern molar endodontic access and directed dentin conservation. *Dent Clin North Am*. 2010;54(2):249-273. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2010.01.001>